

Datos de precipitación mensuales de TRMM y el Índice de vegetación de MODIS

Objetivo:

Aprender a crear subconjuntos de datos y a descargar datos basados en la percepción remota en formato NetCDF, GeoTIFF y HDF5 usando Giovanni y Mirador.

Giovanni es una aplicación en línea que permite analizar, visualizar y descargar fácilmente muchos de los productos de datos de la NASA.

<http://giovanni.gsfc.nasa.gov/>

Mirador es una búsqueda de datos en línea y una herramienta de descarga para datos de la ciencia terrestre de la NASA que permite descargar datos individuales o en masa. <http://mirador.gsfc.nasa.gov/>

Este ejercicio tiene dos partes:

1. Crear subconjuntos de y descargar datos de la precipitación mensuales de TRMM usando Giovanni
2. Crear subconjuntos de y descargar datos del índice de vegetación mensuales de MODIS usando Mirador

Parte 1: Crear subconjuntos de y descargar datos de la precipitación mensuales de TRMM usando Giovanni

- Descargue datos tempranos de IMERG usando Giovanni
- Vaya a: <http://giovanni.gsfc.nasa.gov/giovanni>
- En la página de Giovanni Ud. verá las siguientes opciones:

The screenshot shows the Giovanni web interface with the following elements:

- Select Plot:** A dropdown menu is set to "Maps: Time-Averaged". Other options include "Comparisons: Select...", "Time Series: Select...", "Vertical: Select...", and "Miscellaneous: Select...".
- Select Date Range (UTC):** Fields for "YYYY-MM-DD" and "HH:mm" are present. The start time is "00:00" and the end time is "23:59". A "Valid Range: 1979-01-01 to 2015-04-08" is displayed below.
- Select Region (Bounding Box or Shapefile):** A text field contains the coordinates "-180, -90, 180, 90". Below it are "Show Map" and "Show Shapes" buttons.
- Summary:** "Number of matching Variables: 0 of 331" and "Total Variable(s) included in Plot: 0".
- Search:** A "Keyword:" input field with "Search" and "Clear" buttons.

Select Plot	Permite selección de opciones de análisis
Select Date Range	Permite selección de período de tiempo
Select Region (Bounding Box or Shapefile)	Permite selección de una región geográfica (por latitud-longitud, por mapa, o por shapefiles)
Keyword	Buscar parámetros de datos según palabra clave
Plot Data (bottom right – not pictured above)	Hacer representación gráfica desada

- Ingrese las siguientes opciones:
- **Keyword:** Ingrese TMPA, luego pulse click **Search**
- Seleccione Precipitation Rate (TRMM_3B43 v7) Monthly
- Bajo la opción **Units**, seleccione 'mm/month'

Number of matching Variables: 3 of 1404 Total Variable(s) included in Plot: 1

Keyword: TMPA Search Clear

Variable	Source	Temp.Res.	Spat.Res.	Begin Date	End Date	Units
<input checked="" type="checkbox"/> Precipitation Rate (TRMM_3B43 v7)	TRMM	Monthly	0.25 °	1998-01-01	2016-03-31	mm/month
<input type="checkbox"/> Precipitation Rate (TRMM_3B42_daily v7)	TRMM	Daily	0.25 °	1997-12-31	2016-03-31	mm/day
<input type="checkbox"/> Precipitation (TRMM_3B42 v7)	TRMM	3-hourly	0.25 °	1998-01-01	2016-03-31	mm/hr

- Fije **Select Plot** como **Maps: Time Averaged Plot**
- **Select Region (Bounding box or Shapefile):**
 - Dibuje un cuadro alrededor de Sudamérica o ingrese latitud y longitud:
 - (-90.0, -55.0, -35.0, 15.0)
 - **Nota:** longitudes del oeste y latitudes del sur se denotan como números negativos mientras las longitudes del este y latitudes del norte son números positivos.
 - Pulse en **Show Map** para ver la región

Select Plot

Maps: Time Averaged Map

Select Region (Bounding Box or Shapefile)

Format: West, South, East, North

-90, -55, -35, 15 Show Map Show Shapes

- Bajo **Select Date Range**, configure **Month or Season and YYYY Range** pulse el icono de calendario y seleccione January 2011

Select Date Range (UTC)

YYYY-MM HH:mm

2011 -01 -01 00 : 00 to 2011 -01 -31 23 : 59

Valid Range: 1998-01-01 to 2016-03-31

- o 2011 fue uno de los años más húmedos en muchos países de Sudamérica
- Pulse en **Plot Data** en la parte inferior derecha
- Ud. obtendrá un mapa de tasas pluviales para enero de 2011
- Ud. puede pulsar el símbolo **+** en la parte superior izquierda para ampliar
- A la derecha del gráfico, bajo el menú **History**, pulse **Downloads**
- Ud. obtendrá una lista de archivos a descargar
- Pulse en los dos archivos **.nc** y dos archivos **.geotiff** para guardarlos en su computadora para poder importarlos después al QGIS



Click on file links to download. Files contain data portrayed in the plot images.

NetCDF:

g4.timeAvgMap.TRMM_3B43_007_precipitation.20110101-20110131.90W_50S_35W_15N.nc

PNG:

g4.timeAvgMap.TRMM_3B43_007_precipitation.20110101-20110131.90W_50S_35W_15N.png

GEOTIFF:

g4.timeAvgMap.TRMM_3B43_007_precipitation.20110101-20110131.90W_50S_35W_15N.geotif

KMZ:

g4.timeAvgMap.TRMM_3B43_007_precipitation.20110101-20110131.90W_50S_35W_15N.kmz

Parte 2: Crear subconjuntos de y descargar datos del índice de vegetación mensuales de MODIS usando Mirador

(El “Normalized Difference Vegetation Index” es un buen indicador de períodos secos/húmedos y se usa para calcular evapotranspiración)

- Vaya a Mirador: <http://mirador.gsfc.nasa.gov/>
- Desplace hacia abajo hasta **Keyword** e ingrese MODIS
- En **Time Span**, usando el calendario, seleccione “January 1, 2011” como la fecha de inicio y “January 31, 2011” como la fecha final
- Dibuje un cuadro alrededor de Sudamérica en el mapa (pulse en la casilla gris para dibujar en el mapa)
- **Nota:** no todos los parámetros pueden organizarse en subconjuntos espacialmente
- Ud. tendrá las siguientes opciones en la ventanilla de Mirador



- Pulse en [Search GES-DISC](#)
- Ud. obtendrá una lista de variables derivados de MODIS
- Desplácese por la lista hasta llegar a [MODIS/Terra Monthly Vegetation Indices 1x1 degree V005](#)
- Pulse en [View Files](#)

MODIS/Terra Monthly Vegetation Indices Global 1x1 degree V005 (MODVI)
| [View Files](#) | [Info](#) | [Data Calendar](#)

Approx. 4 files found (Avg Size: 0.99 MB)
Parameters: VEGETATION INDEX
Spatial Resolution: 1 degree x 1 degree
Temporal Resolution: 1 month

- Ud. verá el siguiente archivo de datos para enero de 2011 en formato HDF

<input checked="" type="checkbox"/> MODVI.201101.005.hdf (1.00 MB) One Click Download:	2011-01-01 00:00:00 Metadata
---	---

- Pulse en el enlace del archivo para guardarlo en su computadora para visualizarlo con la programación Panoply en el próximo ejercicio